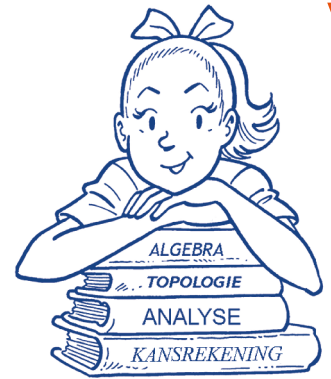


WISKUNNEND WISKE

DE MEEDOGENLOZE MEERKAMP



© 2016, Standaard Uitgeverij, Antwerpen, België

OPGAVE 2



Wiske neemt het in een sportwedstrijd op tegen haar vrienden Suske, tante Sidonia en Lambik. De wedstrijd bestaat uit 18 disciplines tegen de klok. In elke ronde wordt de tijd uitgedrukt met een natuurlijk getal en op het einde van de wedstrijd worden de tijden van een deelnemer op alle disciplines bij elkaar opgeteld. De deelnemer met de laagste totale tijd is de winnaar van de wedstrijd.

Wiske heeft gewonnen met een totale tijd van 72. Achteraf ziet zij de individuele scores van haar drie vrienden en komt ze tot de conclusie dat zij ook gewonnen zou hebben indien eender welke twee van haar vrienden een ploeg gevormd zouden hebben. Hierbij spreken we af dat in elke discipline enkel de beste individuele tijd van de ploegleden meetelt.

Wiske beseft ook dat zij niet gewonnen zou hebben als Suske, Sidonia en Lambik samen een ploeg van drie gevormd zouden hebben. Bepaal de minimale totale score die elk van Wiskes vrienden moet gehaald hebben tijdens deze wedstrijd.

WISKUNDIG WEETJE:

Wiskundige analyses worden in de sportwereld vaak gebruikt om een ploeg beter te laten presteren. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij de rolverdeling van de zogenaamde **sprinttreinen** in het wielrennen. De sprinter zal zo lang mogelijk in het wiel van zijn teamleden blijven hangen om krachten te sparen en pas zo'n 200 meter voor de finish op kop komen.

Ook volleybal is uitermate geschikt voor wiskundige analyses omdat er slechts een beperkt aantal handelingen voorkomen: serveren, blokkeren, slaan,... Als je noteert wie wat wanneer doet, kan je op zoek gaan naar **patronen**. Zo kom je te weten welke speler in welke situatie het beste presteert. Zulke analyses scherpen de intuïtie van de spelers aan. Uiteraard levert deze wiskunde slechts een zeer klein voordeel op, maar ze kan wel het verschil maken tussen winst en verlies.

Bij de Olympische Winterspelen in Sotsji eindigde Nederland in het medailleklassement op een prachtige vijfde plek. Van de 24 gewonnen medailles komen er 23 uit het langebaanschaatsen. Bij het samenstellen van de Nederlandse selectie werd gebruik gemaakt van de zogenaamde **prestatie matrix**. Dit is een tabel die voor elke schaatser bij elke afstand aangeeft wat zijn kans op een gouden, zilveren of bronzen medaille is. Die kansen zijn met statistische simulaties geschat uit gegevens van recente wedstrijden. Uit die tabel berekende de computer de medaillekansen per afstand. Deze kansen lieten dan toe om per afstand te beslissen welke schaatser zou ingezet worden.

Het bestuderen van wiskundige patronen en combinatieleer komt onder meer aan bod in de cursus *Discrete Wiskunde*. Matrices spelen een hoofdrol in *Lineaire algebra: stelsels, matrices en afbeeldingen*. Beide cursussen worden gedoceerd in 1ste bachelor Wiskunde.